Koordinaten: 53° 32′ 36,2″ N, 8° 34′ 27,8″ O

Klimahaus Bremerhaven

Das **Klimahaus Bremerhaven 8° Ost** ist ein wissenschaftliches Ausstellungshaus in Bremerhaven. Es liegt am Alten Hafen und ist Bestandteil der Havenwelten; seine Form ähnelt einem Boot. Die Ausstellung bietet die Möglichkeit einer virtuellen Reise um die Erde in Nord-Süd-Richtung auf etwa der geographischen Länge des Ausgangspunktes, 8°34′30″ östlich von Greenwich, und in der Verlängerung über den Südpol in Nordrichtung entlang des 171. bis 172. westlichen Längengrades. Die rund 18.800 m² große Wissens- und Erlebniswelt greift in drei Ausstellungsbereichen den Themenkomplex Klima und Klimawandel auf. Betreiber ist die *Klimahaus-Betriebsgesellschaft*. Leiter ist seit 2004 Arne Dunker.[1] Jährlich besuchten bis 2014 rund 600.000[2] und 2018 rund 425.000[3] Menschen die Ausstellung.

Das *Klimahaus Bremerhaven 8° Ost* (dahinter das *Atlantic Hotel Sail City*)

Das Klimahaus Bremerhaven wurde am 25. Juni 2009 durch den irischen Musiker und Menschenrechtsaktivisten Bob Geldof eröffnet. Es ist neben dem bereits bestehenden *Nordsee Science Center*[4] das zweite Science Center in Bremerhaven und, zusammen mit dem Universum Bremen, das dritte im Land Bremen.

Klimahaus bei Nacht

Inhaltsverzeichnis

Ausstellung

Lehrangebote

Schirmherrschaft

Bauherr, Bauentwicklung, Betreiber

Planung

Durchführung

Umwelt- und Klimaschutz

Kühlung und Heizung

Stromerzeugung

Weblinks

Einzelnachweise

Luftaufnahme des Klimahauses

Ausstellung

Die Ausstellungsfläche umfasst 11.500 m²[5] und ist in die drei Ausstellungsbereiche *Reise*, *Perspektiven* und *Chancen* gegliedert.

Klimahaus Innen, Eingang von der Columbus Passage

Der Bereich *Reise* nimmt mit 4.800 m² die größte Fläche ein. Von Bremerhaven ausgehend soll die Reise entlang des achten östlichen Längengrads führen. Neun Reisestationen in acht Ländern stellen die

unterschiedlichen Klimazonen der Erde dar. Die Reisestationen befinden sich auf fünf verschiedenen Kontinenten. Die jeweilige Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit sind den örtlichen Bedingungen angepasst. Die Station Antarktis weist im Klimahaus eine Temperatur von ca. −6 Grad Celsius auf, die Station Niger hingegen hat eine Temperatur von rund 35 Grad Celsius.

Besucher der Reisestation Schweiz können modellhaft beobachten, wie der Klimawandel das Leben der Menschen im Isenthal verändert. Einige Ausstellungsräume weiter befindet sich mit tropischer Wärme die Reisestation Kamerun. Der westafrikanische Regenwald bei Nacht wird durch exotische Gerüche und Geräusche veranschaulicht. Einblicke in das Geschäft mit der Abholzung, Platzregen und grüne Schluchten stellt die Station Aleipata auf Samoa dar. Es folgt eine Aquarienwelt mit einem Blick auf ein gezüchtetes Saumriff aus lebenden Korallen.

„Fliegende Lore“ an der Station Langeneß im Bereich *Reise*

Stationen sind:

1. Isenthal, Schweiz
2. Seneghe, Sardinien, Italien
3. Kanak, Niger
4. Ikenge, Kamerun
5. Königin-Maud-Land, Antarktika
6. Satitoa, Samoa
7. Gambell, Alaska
8. Hallig Langeneß, Deutschland

und wieder nach Bremerhaven zurück. Die Stationen liegen nicht, wie der Name vermuten lässt, exakt auf dem 8. östlichen Längengrad, der auch nicht durch Bremerhaven selbst verläuft (sondern etwa 38 km westlich), sondern ungefähr auf dem Längenkreis von Bremerhaven, also dem Kreis, der durch Bremerhaven, den Süd- und den Nordpol verläuft. Die europäischen Stationen liegen daher ziemlich genau nördlich und südlich des Ausgangspunktes.

Der ursprüngliche Ausstellungsbereich *Elemente*, in dem dargestellt wurde, wodurch Klima und Wetter beeinflusst werden, wie einzelne Phänomene entstehen und wie das komplexe Gesamtsystem zusammenhängt, ist 2012 geschlossen worden. Im Jahr 2013 befand sich im Ausstellungsbereich *Elemente* die Sonderausstellung *Kreaturen der Urzeit – Die Grenzen der Anpassung*, die Nachbildungen von Dinosauriern und lebende Reptilien, Amphibien und Insekten zeigte. Die Sonderausstellung sollte die Folgen von Klimaveränderungen auf die Flora und Fauna beleuchten und auf aktuelle Bedrohungen durch den Klimawandel aufmerksam machen.[6] Seit Herbst 2014 ist in dem Bereich das *Offshore Center. Meer – Wind – Energie* untergebracht, in dem das Thema Offshore-Windenergie behandelt wird. Der Ausstellungsbereich ist von der Bremerhavener Entwicklungsgesellschaft Alter/Neuer Hafen BEAN initiiert worden und wurde mit Mitteln des Landes Bremen und der Europäischen Union sowie mit Unterstützung durch die Windkraftindustrie realisiert.[7]

Die *Perspektiven* kennzeichnen den zweiten Ausstellungsbereich, in dem es um das Klima in Vergangenheit, Gegenwart und die Auswirkungen auf die Zukunft gehen soll. Hier werden Erkenntnisse der Klimaforschung präsentiert.

Im dritten Ausstellungsbereich, den *Chancen*, werden dem Besucher Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt. Es bestehen Themenkammern zum spielerischen Testen zur Reduzierung des CO_2-Ausstoßes im Alltag.

Jeder Ausstellungsbereich ist unabhängig von den anderen konzipiert.

Lehrangebote

Das Klimahaus versteht sich als Außerschulischer Lernort. In den Ausstellungen können Besucher Wetterphänomene und Hintergründe der Klimaveränderung erforschen und lernen, wie Klimaschutz funktioniert. Das Haus erstellt Materialien für Schulklassen und bietet spezielle Führungen an.

Schirmherrschaft

Mit der Übernahme der Schirmherrschaft durch den damaligen Bundesumweltminister Sigmar Gabriel und die Unterstützung des Projekts seitens Politik und Wissenschaft sollte die gesellschaftspolitische Relevanz der Thematik des Klimahauses in Bremerhaven deutlich werden.

2013 übernahm Barbara Hendricks als Bundesumweltministerin die Schirmherrschaft und besuchte 2016 das Klimahaus Bremerhaven zu seinem 7. Geburtstag.

Es engagieren sich weitere Institutionen und Unternehmen, darunter das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, das Max-Planck-Institut für Meteorologie und der Deutsche Wetterdienst.

Bauherr, Bauentwicklung, Betreiber

Bauherr ist die Stadt Bremerhaven. Sie hat die Aufgabe an die Tochtergesellschaft *Bremerhavener Entwicklungsgesellschaft Alter/Neuer Hafen* (BEAN) übertragen.[8]

Das Klimahaus ist ein Gemeinschaftsvorhaben der Stadt Bremerhaven, des Landes Bremen und des privaten Betreibers. Die öffentliche Hand finanziert die Investitionen von 70 Millionen Euro. Die Initiatoren Petri & Tiemann übernehmen anschließend den Betrieb und das damit verbundene Risiko. Als Betreibergesellschaft wurde die *Klimahaus-Betriebsgesellschaft* gegründet.

Arbeiten am Klimahaus (Oktober 2008)

Planung

Ende 2000 lieferte die Firma *Petri & Tiemann* eine Konzeptskizze *Klimahaus* Projekt *Klimahaus Bremerhaven 8° Ost*. Mitte 2001 hatte das Bremer Unternehmen der BIS Bremerhaven eine umfassende Konzept- und Machbarkeitsstudie vorgelegt. Planer des Klimahauses war zunächst der Architekt Thomas Klumpp sowie für die planerische Umsetzung die Bremer Niederlassung Eickworth-Iggena der *agn Niederberghaus & Partner* aus Ibbenbüren. Das Ausstellungskonzept und Design stammen von den Hamburger Ausstellungsmachern *Kunstraum Gfk mbH*.

Das Planerbüro agn schreibt zum Entwurf:

> „Die Gebäudegeometrie folgt keinerlei Mathematik, auch wenn das Auge dies anders wahrzunehmen glaubt: Es handelt sich keinesfalls um eine Ellipse, Kreisbögen oder ähnliches, sondern um eine vollkommen freie Form. Auch im Inneren verweigert sich die Struktur des Klimahauses in weiten Teilen klassischen Architekturbegriffen wie Geschossebene, Wand oder Decke. Stattdessen gibt es ein inneres Raumkontinuum aus versetzten Ebenen, Galerien, Treppen und Rampen.“

Die BEAN hat die Aufgabe der Gesamtprojektsteuerung für die Baumaßnahmen am Alten/Neuen Hafen an die Städtische *Wohnungsgesellschaft Bremerhaven*, (STÄWOG) übergeben, welche die Abstimmung zwischen Innengestaltung und Hochbau moderiert und die Einhaltung von Zeitplan und Budget überwacht. Abgewickelt wird die Finanzierung des Bauvorhabens durch die *Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH* (BIS). Die Projektsteuerung lag bei der *Stadtbau-Bremerhaven*, ein Eigenbetrieb der Stadt Bremerhaven.

Durchführung

Das Klimahaus sollte ursprünglich im Sommer 2007 eröffnet werden. Da die Stadt Bremerhaven zwischenzeitlich die Bauarbeiten neu ausschreiben musste, verzögerten sich diese.[9] Die Überschreitung der Baukosten von über 40 % sollen wegen der gestiegenen Weltmarktpreise für Stahl erfolgt sein.[10] Die Baukostenüberschreitung muss wahrscheinlich die Stadt Bremerhaven tragen. Investiert wurden in das Klimahaus rund 70 Millionen Euro aus Mitteln öffentlicher Haushalte (GA-Mittel und EFRE-Mittel).

Umwelt- und Klimaschutz

Das Klimahaus hat durch den ständigen Unterhalt der Klimaräume und Aquarien sowie durch die notwendige Kühlung des Gebäudekomplexes einen erheblichen Energiebedarf. Daher stand am Beginn der Projektentwicklung eine eingehende Analyse der Gebäudenutzung und des Ausstellungsgeschehens mit dem Ziel, den Energiebedarf so weit wie möglich zu begrenzen und für die Bereitstellung der Energie vorrangig umweltschonende Klimatisierungskonzepte zu erstellen.[11] Genaue Zahlen zum Energieverbrauch des Hauses liegen öffentlich nicht vor. Ein Teil des Energiebedarfes für die 37 Ebenen muss das Klimahaus Bremerhaven 8° Ost auch mit Energie aus konventionellen Quellen aufbringen.[12]

Kühlung und Heizung

Um eine umweltschonende Energienutzung zu gewährleisten, wird unter anderem die natürliche Zirkulation der Innenluft und die Sonneneinstrahlung zur Belüftung und Klimatisierung genutzt. Um die vorhandenen natürlichen Ressourcen besser nutzen zu können wurde auf die Technik der Betonkernaktivierung zur Raumtemperierung zurückgegriffen. Dabei wird die natürliche thermische Speicherwirkung des Betons ausgenutzt. Ein weiterer Energielieferant der hier Verwendung findet ist die oberflächennahe Geothermie. Dafür wurden 464 Pfähle von insgesamt 770, die rund 20 m im Untergrund verankert sind und gleichzeitig für die Statik des Gebäudes eine tragende Rolle spielen, als Wärmetauscher verwendet. Der Durchmesser der Pfähle beträgt bis zu 60 cm. Sie reichen bis 25 m tief in den Boden. Sie enthalten insgesamt etwa 21 km Kunststoffrohre, durch die eine Wasser-Glycol-Mischung gepumpt wird. Diese Energiepfähle dienen als Wärmetauscher gegenüber dem Boden und Grundwasser – im Winter zum Heizen und im Sommer zur Kühlung des Gebäudes.

Stromerzeugung

Für die Aufbringung eines gewissen Anteils der benötigten elektrischen Energie wurde in das Dach der Plaza eine monokristalline Photovoltaikanlage direkt in die Isolierverglasung eingebaut. Mit insgesamt 143 Photovoltaikmodulen und einer Leistung von 35,7 kWp (jährlicher Stromertrag 30.000 kWh, entspricht einem jährlichen Strombedarf von zehn Haushalten) ist diese in der Lage, den Stromverbrauch des Ausstellungsbereiches „Chancen“ zu decken. Ein sekundärer Nutzen dieser Anlage ist die 80-Prozent-Abschattung des Innenraumes, wodurch in den Sommermonaten eine Verminderung des Energiebedarfs zur Kühlung erzielt wurde.[13]

Die Wärmeversorgung erfolgt über Fernwärme, die im Bremerhavener Müllheizkraftwerk erzeugt wird. Um auch bei der Wärmeverteilung einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, kommen ausschließlich elektronisch geregelte Trockenläuferpumpen und Hocheffizienzpumpen zum Einsatz. Diese Pumpen passen ihre Drehzahl den wechselnden Lastbedingungen der Anlage bzw. des jeweiligen Heizkreises an, so dass sie bedeutend weniger Strom als ungeregelte Pumpen verbrauchen, so können Stromeinsparungen von bis zu 80 Prozent erzielt werden.[14]

Weblinks

Commons: Klimahaus Bremerhaven (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Klimahaus_Bremerhaven?uselang=de) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

- Klimahaus Bremerhaven 8° Ost (http://www.klimahaus-bremerhaven.de/)

Einzelnachweise

1. *Arne Dunker - Klimahaus® Bremerhaven 8° Ost.* (https://www.baumev.de/News/8870/ArneDunkerKlimahaussupsupBremerhaven8Ost.html) Abgerufen am 6. Juli 2020.
2. *Drei Millionen Besucher im Klimahaus.* (http://www.omnibusrevue.de/drei-millionen-besucher-im-klimahaus-1365888.html) omnibusrevue.de vom 24. Mai 2014, abgerufen am 29. Mai 2014
3. Buten un Binnen (https://www.butenunbinnen.de/nachrichten/gesellschaft/klimahaus-bremerhaven-bilanz-100.html)
4. Nordsee Science Center e. V. (https://web.archive.org/web/20131211014213/http://www.phaenomenta-stiftung.de/sites/nordsee_science_center.php) (Memento des Originals (https://giftbot.toolforge.org/deref.fcgi?url=http%3A%2F%2Fwww.phaenomenta-stiftung.de%2Fsites%2Fnordsee_science_center.php) vom 11. Dezember 2013 im *Internet Archive*) **Info:** Der Archivlink wurde automatisch eingesetzt und noch nicht geprüft. Bitte prüfe Original- und Archivlink gemäß Anleitung und entferne dann diesen Hinweis.
5. Presseinfo *Eine Klimareise um die Welt...* (https://web.archive.org/web/20140222023243/http://klimahaus-bremerhaven.de/uploads/tx_klipage/01_Eine_Reise_um_die_Welt_auf_8___Ost.pdf) (Memento des Originals (https://giftbot.toolforge.org/deref.fcgi?url=http%3A%2F%2Fklimahaus-bremerhaven.de%2Fuploads%2Ftx_klipage%2F01_Eine_Reise_um_die_Welt_auf_8___Ost.pdf) vom 22. Februar 2014 im *Internet Archive*) **Info:** Der Archivlink wurde automatisch eingesetzt und noch nicht geprüft. Bitte prüfe Original- und Archivlink gemäß Anleitung und entferne dann diesen Hinweis. (PDF; 257 kB)
6. [1] (http://www.kreiszeitung.de/lokales/bremen/dinos-ziehen-klimahaus-2767658.html) Kreiszeitung online – Bericht zur Sonderausstellung, abgerufen am 9. April 2015
7. Archivierte Kopie (https://web.archive.org/web/20150520112107/http://www.klimahaus-bremerhaven.de/de/offshore-center/offshore-center.html) (Memento des Originals (https://giftbot.toolforge.org/deref.fcgi?url=http%3A%2F%2Fwww.klimahaus-bremerhaven.de%2Fde%2Foffshore-center%2Foffshore-center.html) vom 20. Mai 2015 im *Internet Archive*) **Info:** Der Archivlink wurde automatisch eingesetzt und noch nicht geprüft. Bitte prüfe Original- und Archivlink gemäß Anleitung und entferne dann diesen Hinweis. Webseite zum Offshore Center, abgerufen am 9. April 2015
8. NWZonline – Beleg BEAN sowie weitere Daten (http://www.nwzonline.de/wirtschaft/weser-ems/streit-um-klimahaus-stadt-bremerhaven-zahlt-900-000-euro-an-stahlbaufirma_a_1,0,503705933.html)
9. Beleg Bauverzögerung (http://www.roemer-park.de/3-limes-park-profitieren/4-branchen-news-freizeitpark.html#26)
10. Beleg Kostensteigerung durch Neuausschreibung (http://www.eap-magazin.de/Leseprobe.168.0.html?&no_cache=1)
11. BauWerk_14, Klimahaus Bremerhaven 8° Ost, Ulrike Stegmüller in DBZ+BAUcolleg, Bauverlag BV GmbH, 2011
12. http://www.radiobremen.de/wissen/dossiers/klima/themen/klimafreundlichesklimahaus100.html (https://web.archive.org/web/20121012024533/http://www.radiobremen.de/wissen/dossiers/klima/themen/klimafreundlichesklimahaus100.html) (Memento vom 12. Oktober 2012 im *Internet Archive*)
13. https://www.ertex-solar.at/fileadmin/user_upload/ReferenzenNeu/Dach/DE_ROOF_Klimahaus_Bremerhaven_VSG-ISO.pdf
14. http://www.wilo.de/cps/rde/xchg/de-de/layout.xsl/6076.htm

Abgerufen von „https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Klimahaus_Bremerhaven&oldid=201622462“

Diese Seite wurde zuletzt am 6. Juli 2020 um 14:10 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.